

新形势下基于信息化技术提升建筑工程管理质量的举措

张 壮 王 辉

济南圣泉集团股份有限公司 山东济南 250200

【摘要】近些年来，我国建筑工程行业的市场竞争愈演愈烈，建筑企业期望实现健康良性发展，需要在建筑工程管理过程当中积极推进信息化建设，此项工作提升了管理效率、降低管理成本、优化资源配置、强化质量控制、保障工程安全，更促进了信息共享，提升各单位协同工作水平。由此不难看出，新形势下推进建筑工程管理信息化建设有着非凡的价值意义，而本文则首先论述新形势下推进建筑工程管理信息化建设的重要性，其次探索工程管理信息化建设的相关路径，最后则展望未来工程管理信息化建设的发展趋势，希望本文论述能为同行业工作者更好的开展工程管理信息化建设，提供些许帮助。

【关键词】新形势；建筑工程管理信息化；重要性

引言

建筑工程管理工作应顺势而为，迎合时代发展趋势，全面融入信息化建设，以便提升管理效率、促进资源优化配置、强化质量控制、提升信息共享水平。在开展建筑工程管理信息化的征途之上，需要深入调研与分析工程管理建设的需求、制定信息化建设框架、构建统一的信息化平台与数据库、开发和应用信息化管理系统，并强化信息安全与隐私保护。而未来在建筑工程管理过程当中，需要深度融入信息化技术，基于信息化系统智能化的升级建筑工程管理模式，促进管理协同化进程，同时还需要强化信息化管理的规范化建设，这样才能逐步提升我国建筑工程管理的质量与水平。

1 基于信息化技术提升建筑工程管理质量的重要性

1.1 精准获取与高效处理工程信息

获取准确的信息、提升信息处理效率是新形势下建筑工程管理工作发展的重要基础，传统建筑工程管理工作在信息传递方面存在着严重的滞后性，并且许多数据准确性不高。而新形势下积极开展信息化管理，依托于互联网、大数据技术，能够帮助管理者精准获取施工进度、材料消耗、人员配置等关键信息。同时信息化管理系统还能够高效处理和分析相关数据，为管理者提供更加精准的信息支持。例如：建筑工程管理基于BIM技术所构建的三维信息模型，能够集成化的管理工程信息，促进信息处理效率和信息获取准确性的提升。

1.2 提升管理效率与降低管理成本

建筑工程管理工作内容繁杂，在管理工作开展过程当中，时常面临着管理效率低下、费用高昂等问题。而积极开展信息化管理建设，基于数字化管理手段不仅提升了工

程管理的效率，更降低管理成本投入。一方面，信息化管理系统能够对数据形成自动化的录入、整理与分析，减少人工操作过程当中所面临的失误。另外一方面，信息化管理建设能够实时的共享信息，促进各单位协同工作，增强各方沟通效率从而降低，从而规避由于信息传递滞后而导致管理成本持续升高的不良情况。

1.3 优化资源配置与提高施工效率

合理分配资源以及提升施工效率是建筑工程管理工作的核心目标，信息化管理能够利用大数据分析技术和智能算法技术，精准调度与优化配置施工资源。例如：工程管理工作利用物联网技术对施工设备的运行状态和位置信息形成实时监控，从而合理安排设备资源、提升设备利用率。同时，信息化管理还可以对施工人员进行合理调度，为每一名施工人员合理分配工程任务，以保障工程安全有序的进行。

1.4 强化质量控制与保障工程安全

建筑工程管理工作应高度重视质量控制和工程安全工作，基于信息化管理系统能够有效提升施工质量，确保工程安全有序的进行。究其原因，信息化管理系统可以对施工过程当中，混凝土强度、钢筋规格等关键参数指标形成实时监控，从而确保施工质量符合设计标准要求。另外，信息化管理基于智能预警和远程监控功能，可以挖掘施工过程中所存在的安全隐患，从而避免发生不良的安全事故。

1.5 促进信息共享与提升协同工作水平

建筑工程管理工作需要协调各个施工单位，为了确保工程项目有序进行，应强化信息共享与协同工作。信息化管理可以为信息共享构建统一的信息平台，参与施工建设的

各单位在平台之上能够共享信息，从而实现协同作业。例如：基于项目管理系统PMIS帮助管理者实时获取各施工单位的工程进度情况。同时，施工单位在PMIS平台上可以交流信息，从而实现协同作业，解决施工过程中所面临的问题。

2 基于信息化技术提升建筑工程管理质量的路径

2.1 深入调研与分析需求

结合工程项目实际需求，开展深度的调研分析是建筑工程管理信息化建设的重要基础，管理者需要全面了解工程项目管理工作的现状，管理工作可能面临的问题、未来发展的趋势，以及行业标准。基于科学可行的调研，可以设计信息化建设发展规划，从而为信息化建设框架与路线图制定提供有力参考。

2.2 制定信息化建设框架与路线图

管理者基于调研和需求分析，能够制定详尽的信息化建设框架，此项工作包含了三个方面，分别为：阶段目标、关键任务、时间表和资源分配，具体介绍详见如下。

2.2.1 阶段目标

首先，初期阶段应完成信息化基础设施的建设，需要采购网络服务器、存储设备等硬件设施。同时，应安装与调试基础软件平台。另外，需要建立起更加稳定的信息化运行环境，从而促进应用系统开发工作的有序开展；其次，中期阶段需要结合项目管理需求，开发以及制定项目管理软件、BIM应用模型等等。同时需要对相关系统软件开展部署与测试，之后建立起完整的信息化管理系统，并确保该系统能够全面管理工程项目的各个环节，促进管理效能和准确性的提升；最后，后期阶段需要持续优化已部署的信息化系统，结合工程项目发展需求，对系统功能，进行不断的调整和完善。

2.2.2 关键任务

首先，需求分析与系统设计。管理者需要对管理需求进行深度调研，设计系统架构、系统界面，以及划分功能模块；其次，系统开发与测试。结合工程项目的现实需求，完成编码、测试、调试等多项工作，确保系统稳定运转；再者，数据的迁移和系统集成。需要在新系统当中迁移已有的业务数据，确保信息化系统与工程项目管理工作形成无缝衔接；最后，培训和推广，对于其他项目管理工作，应开展系统操作培训，让其能够掌握信息化系统操作技能，从而提升信息化系统应用效能。

2.2.3 时间表

首先，在初期阶段应设计项目完成的时间表，预计耗时1个月到2个月；其次，在中期阶段完成系统开发、部署与测试，此项工作预计耗时3个月到6个月；最后，后期阶段需要结合实际需求对系统进行持续的优化与改进。

2.2.4 资源分配

首先，人力资源的分配。需要选择优秀的项目经理、系统开发工程师、测试工程师、培训讲师，组建信息化建设团队；其次，合理分配财力资源。为了确保资金充足，需要合理设计信息化建设预算，以便将资金应用在硬件采购、软件开发、系统集成、教育培训等工作之中；最后，技术资源的分配。需要引入现代化的技术理念，并充分发挥技术优势，从而促进信息化建设水平的提升。

2.3 构建统一的信息化平台与数据库

2.3.1 选择适合的信息化技术

为了构建高效且统一的信息化管理平台以及数据库，建筑工程管理信息化建设应结合工程项目建设发展的现实需求，全面融合互联网技术、大数据技术、物联网技术以及BIM技术。

第一，利用互联网技术突破地域的限制，实现信息数据的在线传输与共享。管理者应基于互联网技术打造项目管理系统，确保各单位能够基于信息系统实时获取工程数据、工程质量问题以及安全隐患；第二，运用大数据技术，挖掘和分析海量数据，提取有价值的信息。例如：利用大数据技术优化施工方案，预测工程可能面临的风险，如此可以为工程项目决策的制定提供有力参考；第三，利用物联网技术将工程项目建设的各类传感器和设备，接入到信息化平台之中，从而能够实时的采集、监控和管理工程信息；第四，应用BIM技术建立起三维可视化的模型，以便信息化管理、工程设计、施工维运等相关工作。

2.3.2 建立统一的数据标准与规范

建立统一的数据标准和规范，能够保障信息化平台和数据库平稳运行，建立数据标准和规范包含三个方面，具体介绍详见如下。

首先，为工程管理制定统一的文件格式。例如csv、Excel等等，确保多个系统之间能够顺畅的交换和共享数据，同时需要对数据的存储结构、字段类型进行合理规定，提升数据传输准确性和一致性；其次，制定统一的命名规则。规范化的命名数据表中字段、文件等数据，设计简洁明了的命名规则，便于管理者理解和记忆，这样能够避免发生命名混淆和冲突的情况；最后，建立统一的编码体系。为工程管理者、设备和项目设计唯一的编码，设计编码规范需要参照国家标准，提升编码的易读性、可扩展性。此项工作确保数据的传输和应用更加的准确、完整，同时也为工程项目决策的制定提供了精准的支持。

2.4 开发与应用信息化管理系统

2.4.1 开发定制化的信息化管理系统

传统的建筑工程项目管理形式并不能够满足现阶段我国建筑工程发展的需要，如今我国建筑工程行业发展日益复杂，项目需求日益多变。对于此，建筑工程管理信息化建设应结合现实情况，着手开发定制化的信息管理系统，

该系统应涵盖项目进度管理、成本管理、质量管理、安全管理等几个方面，如此能够全面精细化管理工程项目的建设情况。项目进度管理系统可以对项目进度情况进行实时追踪，同时能够做到及时预警，保障工程项目顺利完工。成本管理系统能够全面核算和分析项目成本，从而有效控制成本投入，提升经济效益。质量管理体系基于数字化的质量监控，确保工程建设符合质量标准要求。安全管理系统可以对工程风险形成实时监控以及预警，避免发生安全事故，有效保护施工人员人身安全。建立定制化的管理系统，既提升了信息化管理的精度和效率，同时为项目决策的制定提供了科学参考。

2.4.2 推广信息化系统的应用

在建筑工程管理信息化建设过程当中，单纯运用先进的系统并不能够发挥信息化技术的优势，因此需要做到信息化系统的推广应用，积极开展一系列的项目培训工作，提升管理者、操作人员的信息化素养。可以组织管理者和操作人员开展多场系统使用培训，确保其能够熟练掌握系统的操作方法。

同时，为了促进信息系统的持续运行。应结合系统基本情况制定操作规范，明确系统使用流程，设计系统使用反馈机制，鼓励员工提出合理化建议，从而对系统的功能进行持续的优化与完善。

2.5 强化信息安全与隐私保护

2.5.1 建立信息安全防护体系

信息安全和隐私保护是推进建筑工程管理信息化建设的重要一环，为了确保信息安全传输和存储，需要建立起完善的信息安全防护体系，融入系统加密技术、防火墙技术，以及入侵检测技术。同时，需要定期的扫描和修复系统安全漏洞，提升系统运行的安全性。还有应制定安全政策，明确系统安全管理的职责要求，提升员工对信息安全的认知，确保其能够遵守信息安全管理的规定。

2.5.2 加强隐私保护机制建设

重要信息的保护工作是信息化系统建设和发展的重中之重，为了有效保护重要信息，应制定具体的政策和制度、明确重要信息在收集、使用、存储、共享等环节的规范。同时应设计信息访问权限，只有获得权限的工作人员才能够访问相关系统，获取工程建设的重要信息。另外，为了提升相关员工对重要信息保护工作的有效认知，应切实开展一系列的保护意识培训。鼓励员工积极参与信息保护工作，从而构建共同维护信息安全的工作氛围，也促进信息化系统安全、稳定的运行。

3 建筑工程管理信息化建设的展望

首先，未来信息化技术应深度融入到工程管理的各个环节之中。在项目初始规划、工程设计、施工管理等方面应充

分发挥信息技术的优势，例如：充分应用BIM技术建立起三维可视化的模型，从而将更加直观、准确的信息传递给工程师以及施工工作者，而且需要深度的运用大数据技术，深度挖掘和分析工程数据，建立起全链条的信息化融合，从而促进建筑工程管理精细化水平、信息化水平的提升；

其次，利用信息系统提升工程管理的智能化水平。未来，物联网技术和人工智能技术将得到蓬勃的发展。而建筑工程管理信息化建设，需要充分融入智能化的技术。例如：未来需要运用智能监控系统，对施工现场的安全状况形成实时监控，及时挖掘工程潜在的隐患，同时应用智能调度系统对资源进行优化配置，基于智能化技术的赋能能够提升工程管理的便捷性和管理质量；

再者，运用信息化技术促进工程管理的协同建设和发展。建筑工程项目包含了设计、施工、监理、安全管理等多个单位。未来开展信息化系统的建设，需要进一步优化、完善统一协作管理平台，在平台上提升信息传输的效率，真正规避信息孤岛的现象，以保证工程项目安全有序的完工；

最后，基于信息化建设规范化的管控工程项目。未来要利用信息化系统制定统一的管理流程和标准，对工作者的行为进行规范化管理，还需要利用信息化系统实时的监控和评估工程项目进展情况、工程项目施工质量、安全施工等情况。同时，要制定标准的管理流程，以便保障建筑工程管理质量和水平的全面提升。

结束语

综上所述，新形势下建筑工程管理信息化建设能够提升管理效率、降低管理成本、优化资源配置、强化质量管控，更促进了信息的共享。在建筑工程管理信息化建设过程当中，应切实做到深度的调研分析、制定信息化建设框架、构建统一的信息化平台、开发与应用信息化管理系统，同时应强化信息安全与隐私保护，这样才能提升建筑工程管理信息化水平，保障工程项目形成可持续化的良性发展。

参考文献：

- [1] 刘敏. 新形势下推进建筑工程管理信息化重要性研究[J]. 建材与装饰, 2019(35): 137-138.
- [2] 汪汝刚. 关于建筑工程管理信息化问题的分析[J]. 散装水泥, 2019(6): 53-55.
- [3] 马文娟. 基于现代数字信息化技术在建筑工程管理中的运用[J]. 陶瓷, 2022(4): 182-184.

作者简介：

张壮(1980.04.13-), 男, 汉, 山东济南, 本科, 目前的职称: 建筑工程助理工程师, 研究方向: 工程技术。